



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA  
CENTRO DE EDUCAÇÃO  
CURSO DE PSICOPEDAGOGIA

Carolina Cândido do Vale Melo

**TAREFA DE MEMÓRIA DE TRABALHO VISUAL:  
CONSTRUÇÃO DE UM BANCO DE ITENS**

Orientador(a): Prof. Dra. Carla Alexandra S. Moita Minervino

JOÃO PESSOA

2017

CAROLINA CÂNDIDO DO VALE MELO

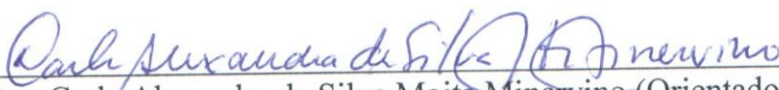
**TAREFA DE MEMÓRIA DE TRABALHO VISUAL: CONSTRUÇÃO DE UM  
BANCO DE ITENS**

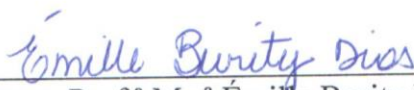
Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Bacharelado de Psicopedagogia do Centro de Educação da Universidade Federal da Paraíba, como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Psicopedagogia.

Orientador(a): Prof.<sup>a</sup> Dra. Carla Alexandra S. Moita Minervino

Aprovado em: 06 / 06 / 2017.

**BANCA EXAMINADORA**

  
\_\_\_\_\_  
Prof.<sup>a</sup> Dra. Carla Alexandra da Silva Moita Minervino (Orientadora)  
Universidade Federal da Paraíba

  
\_\_\_\_\_  
Prof.<sup>a</sup> Ms.<sup>a</sup> Émille Burity Dias (Membro)  
Universidade Federal da Paraíba

M528t Melo, Carolina Cândido do Vale.

Tarefa de memória de trabalho visual: construção de um banco de itens / Carolina Cândido do Vale Melo. – João Pessoa: UFPB, 2017.  
30f.

Orientadora: Carla Alexandra da S. Moita Minervino  
Trabalho de Conclusão de Curso (graduação em Psicopedagogia) – Universidade Federal da Paraíba/Centro de Educação

1. Memória de trabalho. 2. Memória de trabalho visual.
3. Construção de itens. I. Título.

UFPB/CE/BS

CDU: 37.015.3(043.2)

## TAREFA DE MEMÓRIA DE TRABALHO VISUAL: CONSTRUÇÃO DE UM BANCO DE ITENS

**Resumo:** A memória, função que promove aquisição, armazenamento e evocação de informações, é um fenômeno presente em diversas situações cotidianas. Em ênfase no presente estudo, a memória de trabalho é uma habilidade responsável por ativar e manipular informações na mente, por tempo limitado, a fim de atingir determinada meta, estando presente em atitudes como leitura, reorganização mental de objetos, operações matemáticas, demonstrando assim sua importância em ações simples até mais complexas. A construção de instrumento que possibilite a avaliação desse fenômeno se faz importante e, nesse sentido, o estudo objetiva a construção de conjunto de itens para tarefa de memória de trabalho visual em crianças. Participaram do estudo 30 crianças, de sete a 11 anos, avaliadas por meio dos instrumentos BAICI como critério de exclusão e do instrumento criado no presente estudo. Foram criados 14 itens, divididos em dois blocos de tarefas, sendo sete itens para avaliar Memória de Curto Prazo e sete itens e dois contextos para avaliar Memória de Trabalho Visual. Após aplicação dos itens construídos, as análises realizadas foram de caráter semântico, envolvendo compreensão dos enunciados e itens construídos e percepção e compreensão das imagens e contextos selecionados para os itens. Foram encontrados dúvidas no enunciado do bloco II, reconhecimento incorreto de três imagens selecionadas para os itens e respostas não esperadas na tarefa com os contextos. De modo geral, o banco de itens encontra-se satisfatoriamente construído, bastando apenas realizar alterações para eliminar as dúvidas e vieses encontrados na aplicação, para finalmente ser concluído e minimizado as falhas na construção dos itens.

**Palavras-chave:** Memória de trabalho. Memória de trabalho visual. Construção de itens.

## 1 INTRODUÇÃO

A memória é uma habilidade que está presente em diversas situações cotidianas. Especificamente, a memória de trabalho está presente no nosso dia a dia em praticamente todas as nossas ações, sem que necessariamente percebamos sua presença. Ações como ler, realizar operações matemáticas ou reorganizar objetos mentalmente requerem a utilização da memória de trabalho, sendo, então, uma habilidade fundamental na realização de tarefas do dia a dia (MENEZES; GODOY; SEABRA, 2009).

O desenvolvimento desta habilidade se inicia desde cedo no indivíduo, progredindo conforme o passar dos anos. Segundo Menezes, Godoy e Seabra (2009) o desenvolvimento da memória de trabalho teria início aos 12 meses de idade, e se consolidaria em média aos 20 anos, declinando no processo de envelhecimento. Conforme o desenvolvimento dessa habilidade, a criança passaria a processar informações mais rapidamente e automático, lidando com maiores informações simultaneamente (UEHARA; LANDEIRA-FERNANDEZ, 2010).

Nesse sentido, por estar presente desde cedo no desenvolvimento e ser essencial na manipulação de informações, a memória de trabalho desempenha um fundamental papel no aprendizado, sendo um importante preditor na aquisição de leitura, escrita e matemática, capacidades básicas para um bom desenvolvimento escolar.

Ainda, essa habilidade está presente também em atividades complexas como raciocínio, compreensão auditiva e de leitura; demonstrando sua importância para dar significado aos aprendizados ao longo da vida. Por consequência, prejuízos na memória de trabalho trarão falhas na aprendizagem, interferindo e acarretando futuras dificuldades, finalmente refletindo no baixo desempenho escolar (LEÓN; RODRIGUES; SEABRA; DIAS, 2013).

Deste modo, a construção de instrumento que avalie a memória de trabalho em crianças em idade escolar se mostra relevante e de demasiada contribuição, diante da escassez de instrumento disponível para esse público alvo (MENEZES; GODOY; SEABRA, 2009).

Diante do exposto, o presente projeto tem por objetivo a construção de conjunto de itens para tarefa de memória de trabalho visual em crianças, a fim de contribuir para a expansão de novos instrumentos avaliativos e possibilitar sua utilização no contexto escolar, podendo desde cedo identificar possíveis dificuldades nessa habilidade. Ainda, apresenta os seguintes objetivos específicos: construir e desenvolver os itens em termos das informações que eles fornecem a respeito da memória de trabalho visual; construir os enunciados para as tarefas propostas a partir da construção dos itens; gerar itens que forneçam o máximo de informações possíveis sobre os níveis de habilidade dos escolares que respondem a eles.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 2.2 MEMÓRIA

Apesar de estar em foco nas pesquisas atuais, não é tão recente a abordagem ao tema memória. Na realidade, o conceito desperta interesse desde a Antiguidade, a exemplo do teórico Aristóteles que, ainda na década de 80, trás em seu *Tratado das coisas naturais* o interesse pela temática ao abordar a distinção da memória em duas partes: memória – capacidade de reter determinada informação sem esforço, espontaneamente; e reminiscência – referindo-se a capacidade de lembrar, evocar alguma informação através do esforço consciente (IPSEN, 1987 *apud* CORRÊA, 2008).

Corrêa (2008) conceitua ainda que a memória refere-se a um fenômeno biológico essencial e complexo do ser humano, e que atualmente apresenta particularidades ainda não descobertas pela ciência, configurando-se como um “enigma” da natureza a ser descoberto através de novas pesquisas.

A memória compreende a capacidade de reter e evocar eventos do passado, mediante processos neurobiológicos de armazenamento e de recuperação da informação (ETCHEPAREBORDA; ABAD-MAS, 2005). Sternberg (2010) aponta que a codificação, o armazenamento e a recuperação são os três processos básicos da memória, onde cada componente representa uma etapa no processamento da memória. Seguindo a ordem das etapas, na codificação ocorre a transformação de informações sensoriais em representação mental; no armazenamento, as informações recebidas e codificadas pelos órgãos sensoriais são armazenadas na memória e, finalmente, a etapa da recuperação possibilita o acesso e utilização das informações gravadas na memória.

Wilson (2009) conceitua a memória como uma função capaz de adquirir, armazenar e evocar informações. Assim, segundo Moraes e Macedo (2011), a memória nos permite codificar a informação, posteriormente havendo o processo de consolidação, que apresenta duração limitada e permite a retenção do material para finalmente ser armazenado, possibilitando trazer à tona a informação quando necessário, ou seja, a evocação da informação.

Para compreender a importância da memória, basta imaginar tantos momentos em que essa habilidade é requerida. Neste sentido, diversas são as atividades cotidianas em que a memória é requisitada: sentir um cheiro e lembrar-se de alguém, ouvir uma música, dirigir, escrever, ler, cantar uma canção, reconhecer as pessoas ao nosso redor, saber o nome de determinado objeto; a memória atua como um suporte essencial para seja possível ser realizado cada uma dessas atividades aparentemente tão simples do dia a dia, mas que

requerem o sistema complexo da nossa cognição chamado memória.

No entanto, apesar de apresentar um conceito único mais geral, a memória não é um fenômeno unitário, mas sim uma porção de uma maior e complexa rede de combinações de subsistemas mnemônicos (BADDELEY, 1992 *apud* NERY-BARBOSA; BARBOSA, 2016). Do contrário, a literatura aponta que há subdivisões baseadas principalmente na duração da memória, no tipo de informação a ser recordada (MORAIS, MACEDO, 2011) ou, ainda, no estágio de processamento da informação (NERY-BARBOSA; BARBOSA, 2016). Neste sentido, com relação à duração da memória, podemos classificá-la em três tipos: memória sensorial, memória de curto prazo e memória de longo prazo, abaixo apresentadas.

## 2.3 TIPOS DE MEMÓRIA

### 2.3.1 Memória Sensorial

A memória sensorial refere-se ao primeiro contato da informação com a nossa mente. Trata-se do primeiro estágio a ser ultrapassado para que, se relevante, a informação passe adiante e seja mantida ou, do contrário, seja prontamente descartada. Logo, a memória sensorial corresponde à ativação dos sistemas sensoriais, para o recebimento ou descarte da informação (COSENZA; GUERRA, 2011) e dura em média menos de um quarto de segundo (250 milissegundos) (WILSON, 2011).

A partir de sua característica básica – seu tempo de duração curto –, é possível perceber que as informações ficam por pouco tempo nessa memória e que essas mesmas informações passam primeiramente pelos órgãos dos sentidos. São exemplos de situações que utilizamos da memória sensorial no nosso cotidiano: interpretação do som de uma fala ou de imagens de um filme, identificação de um cheiro, dentre outros.

### 2.3.2 Memória de Curto Prazo

A memória de curto prazo (MCP) possui o seu tempo de duração de alguns segundos, um pouco maior do que a memória sensorial. Wilson (2011) apresenta o exemplo de uma ligação telefônica para exemplificar o caso da MCP. No momento em que discamos determinado número e mantemos esses números na mente pelo tempo suficiente para discá-los, caso sejamos interrompidos ou a ligação seja perdida, teremos perdido o número da memória, se fazendo necessário olhar novamente quais são os números para poder realizar de novo a ligação.

Segundo Flagge, Estis e Moore (2016), a informação é perdida da memória de curto prazo em torno de 2 segundos, caso não haja repetição ou ensaio da informação. Essa

colocação reforça o exemplo trazido anteriormente, pois como não houve repetição, os números foram perdidos da memória.

### 2.3.3 Memória de Longo Prazo

A memória de longo prazo (MLP) corresponde ao estágio mais duradouro das memórias. Nesse componente a memória é armazenada por minutos, horas, dias ou até mesmo anos (IZQUIERDO; MYSKIW; BENETTI; FURINI, 2013) e seu armazenamento é durável e provavelmente ilimitado.

A memória de longo prazo apresenta, ainda, duas subdivisões com base no tipo de informação a ser lembrada, podendo ser classificada então em: memória declarativa (explícita) ou memória não-declarativa (implícita).

#### 2.3.3.1 *Memória declarativa*

A memória declarativa refere-se à capacidade de evocar determinado conhecimento pessoal ou de mundo, conscientemente. Por exemplo: lembrar-se do seu café da manhã ou do nome da rua onde mora requer uma memória consciente, que demanda esforço para lembrar.

#### 2.3.3.2 *Memória não-declarativa*

Do contrário, a memória não-declarativa é inconsciente, pois a utilizamos principalmente para realizar atividades cognitivas, motoras (procedimentos), perceptivas, de comportamentos, aprendidos e inseridos em hábitos, costumes e ações automáticas e cotidianas (GAZZANIGA, IVRY, MANGUN, 2006), como, por exemplo, dirigir ou escovar os dentes.

A respeito do presente estudo, a memória de trabalho confere a base principal para o objetivo geral proposto e, portanto, será exposta abaixo com maior ênfase. Entretanto, antes de discutirmos a conceituação de memória de trabalho, vale a pena abordar um tema que engloba a memória de trabalho: as funções executivas.

## 2.4 FUNÇÕES EXECUTIVAS

As funções executivas são habilidades mentais que possibilitam ao indivíduo regular e controlar seu comportamento a fim de atingir determinada meta ou objetivo. Há na literatura alguns modelos de funções executivas, a exemplo dos modelos de Barkley (2011) (ABREU et al. 2016), Lezak (2004), de Cicerone (2006) e o modelo fatorial, sendo este último proposto inicialmente por Miyake (2000) e, mais atualmente, revisto por Diamond (2013) (SEABRA et al. 2014).

O modelo em questão parece ser o mais claro quanto às divisões dos seus



componentes. Ainda, sua estrutura demonstra que as habilidades mais complexas seriam provenientes das mais básicas, em uma configuração hierárquica. Diamond (2013) postula em seu modelo de funções executivas que há três componentes centrais: inibição, flexibilidade cognitiva e memória de trabalho, sendo esta última habilidade o foco do presente estudo. Juntas, essas habilidades possibilitariam a execução de outras funções mais complexas, ditas superiores, como por exemplo: planejamento, resolução de problemas, tomada de decisão e raciocínio lógico (ABREU et. al. 2016).

#### 2.4.1 Memória de Trabalho

Um conceito sobre memória de trabalho é trazido por Ivan Izquierdo, pesquisador renomado no campo da memória, o qual postula que “a memória de trabalho serve para manter durante alguns segundos, no máximo poucos minutos, a informação que está sendo processada no momento (...)” (IZQUIERDO, 2011). Fallon, Zokaei e Husain (2016) aponta que a memória de trabalho é um mecanismo através do qual armazenamos e manipulamos informações durante um curto período de tempo.

Dias e Seabra (2013) concordam com o conceito proposto por Izquierdo, apontando que a memória de trabalho está encarregada de “trabalhar” com a informação, mantendo-a e manipulando-a na mente por tempo limitado, a fim de utiliza-la para a realização de determinada atividade que necessite da informação mantida ativa na mente.

Embora haja diversos modelos para o estudo do componente memória de trabalho, o modelo da memória de trabalho, também conhecido como memória operacional, é bastante utilizado e tomado como referência pelos estudiosos da área. Conforme postula Uehara e Landeira-Fernandez (2010), o modelo de memória de trabalho foi considerado um sistema múltiplo de memória e veio para substituir o conceito de memória de curto-prazo, deixando de ser apenas um armazenador temporário para ser um processador ativo capaz de manipular um conjunto limitado de informações por um curto período de tempo.

Deste modo, o modelo de memória de trabalho proposto por Baddeley e Hitch na década de 1970 contava com três componentes em sua composição original, quais sejam: alça fonológica, esboço visuoespacial e executivo central.

Baddeley (2006) compreende a alça fonológica como a ativação e manipulação da informação apresentada por meio da linguagem, da fala, de sons. Befi-Lopes, Tanikawa e Cáceres (2012) apontam que esse componente utiliza um tempo curto para armazenamento de informações fonológicas (enquanto se está realizando determinada atividade que as requisitam), transformando a informação ouvida em código fonológico.

O mesmo componente seria ainda responsável pelo controle articulatório, que se propõe a manter o conteúdo fonológico ativo na memória de trabalho fonológica para que sejam codificados fonologicamente através do ensaio subvocal (repetição dos códigos fonológicos para lembra-los enquanto são utilizados – ensaio acústico). Esse código fonológico, por sua vez, possibilita o reconhecimento auditivo das palavras, alcançando assim o seu significado (SEABRA; CAPOVILLA, 2010).

Por sua vez, o esboço visuoespacial realiza o processamento e a manutenção de informações visuais e espaciais, além de ser importante na construção de imagens mentais. É esse componente o responsável por trabalhar informações relativas a espaços, posições, formatos e cores, por exemplo.

Finalmente, o componente intitulado executivo central agiria como um gerenciador dos dois primeiros componentes (BADDELEY, 2006), conectando-os (RODRIGUES; BEFILOPES, 2009). Ou seja, se encarrega de gerenciar as informações de cunho visual, espacial e fonológicas.

Porém, posteriormente, no ano 2000, o modelo sofreu uma alteração e um componente foi adicionado: o buffer episódico ou retentor episódico. Este componente promove uma ligação entre a memória de trabalho e a memória de longo-prazo, sendo o responsável pela integração das informações mantidas temporariamente na memória de trabalho com aquelas provenientes dos sistemas de longo-prazo, em uma representação episódica única (UEHARA, LANDEIRA-FERNANDEZ, 2010). Assim, o modelo de memória de trabalho de Baddeley (2006) se consolidou e está presente nas pesquisas ainda nos dias atuais.

Com relação ao presente estudo, a memória de trabalho visual encontra-se enfatizada, uma vez que os itens construídos são de natureza visual. Neste sentido, a memória de trabalho visual concorda principalmente com o subcomponente “esboço visuoespacial”, uma vez que é responsável por ativar e trabalhar mentalmente os conteúdos visuais.

### 3 METODOLOGIA

#### 3.1 DELINEAMENTO

O presente estudo caracteriza-se como uma pesquisa do tipo exploratória, com uso da análise quantitativa para tratamento dos dados.

#### 3.2 PARTICIPANTES

Participaram do estudo 30 crianças, de ambos os sexos, com faixa etária de sete a 11 anos, todas provenientes da cidade de João Pessoa – Paraíba, regularmente matriculadas no Ensino Fundamental I e II, do 2º ao 5º ano, do sistema público de ensino. Para atender aos objetivos do projeto em questão foram elencados critérios de inclusão e exclusão, quais sejam:

Critérios de inclusão: (1) Estar devidamente matriculado e ser assíduo na escola; (2) Não apresentar déficits cognitivos, problemas visuais e/ou auditivos não corrigidos;

Critérios de exclusão: (1) Histórico de repetência escolar; (2) Escolares fora da faixa etária pré-estabelecida; (3) Crianças que apresentem desempenho inferior ao normal para sua faixa etária no instrumento de inteligência.

#### 3.3 INSTRUMENTOS

Conforme exposto anteriormente, serão excluídos do estudo os escolares que apresentem baixo desempenho em tarefa de inteligência. Portanto, será utilizado o seguinte instrumento para avaliar esse critério:

3.3.1 Bateria de Avaliação Intelectual e Criativa Infantil (BAICI): é uma bateria de testes de inteligência e criatividade para crianças entre sete a 14 anos, composta por seis subtestes (habilidades verbais, raciocínio viso-espacial, pensamento lógico, memória, rapidez de raciocínio, pensamento criativo) e cada subteste tem um caderno de aplicação e uma folha de respostas específicas para sua aplicação.

A aplicação do teste poderá ser coletiva, em pequenos grupos de seis a oito crianças ou grupos de nove a 20 crianças. Caso se aplique em grupos maiores, se faz necessário dois examinadores para a aplicação, de modo que haja melhor controle dos participantes. A duração da bateria inteira (incluindo *rapport* inicial, explicações, intervalo e tempo de execução dos subtestes) é de aproximadamente uma hora e quarenta minutos, devendo existir um intervalo de dez minutos. Para sua aplicação são necessários os seguintes materiais: cadernos de aplicação, blocos de respostas, manual para aplicação e correção dos testes,

Termos de Consentimento e Assentimento para participação na pesquisa, lápis, borracha e apontador (em quantidade suficiente para o número de participantes) e cronômetro.

Após a análise dos critérios de exclusão e inclusão, foi aplicado o instrumento criado no presente estudo, visando avaliar a memória de trabalho visual dos participantes.

### 3.4 PROCEDIMENTO DE COLETA DE DADOS

O projeto foi apresentado ao Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde (UFPB) e, mediante a aprovação do projeto, a coleta de dados foi iniciada e realizada nas dependências da escola participante, após o consentimento dos responsáveis e anuência da direção da escola.

As execuções dos instrumentos elencados tiveram as seguintes durações: a *BAICI* durou em média uma hora e meia de aplicação, com aplicação coletiva. Por sua vez o instrumento de memória de trabalho visual, individual, foi aplicado em aproximadamente 15 minutos, por estudante. O procedimento, os objetivos, a inexistência de riscos e a confidencialidade da pesquisa foram explicados aos responsáveis antes de assinarem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Para o instrumento de exclusão, o *BAICI*, a pesquisadora responsável aplicou todos os subtestes em sala de aula para todos os alunos ao mesmo tempo. Com relação ao instrumento de memória de trabalho visual, um espaço foi cedido pelas escolas para que fosse aplicado individualmente o instrumento.

### 3.5 ASPECTOS ÉTICOS

A pesquisa respeitou os padrões éticos de conduta, baseada na Resolução 466/2012, compreendendo os riscos mínimos previsíveis: constrangimentos morais ou éticos aos participantes da pesquisa, o qual foi evitado por parte do pesquisador através do respeito aos mesmos; sigilo das informações pessoais, da identidade e da imagem do participante, que foram resguardadas pelo pesquisador e esclarecidas no Termo de Consentimento. Considerou-se como riscos a fadiga para a execução das tarefas e desmotivação, portanto, foi permitido a criança parar ou desistir a qualquer tempo.

Foi solicitada à direção da escola, através da carta de anuência, a autorização da utilização de suas dependências. Solicitou-se aos pais ou responsáveis das crianças e adolescentes, através do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, a autorização para participação no estudo, e foram oferecidas as explicações sobre o objetivo do projeto. Além disso, o projeto foi enviado ao Comitê de Ética para apreciação e liberação da pesquisa.

## 4 RESULTADOS

Com relação ao objetivo geral proposto pelo presente estudo, relativo à construção dos itens para tarefa de memória visual em crianças, é possível considerá-lo alcançado, uma vez que foi criado um conjunto de 14 itens ao total. Os itens foram divididos em duas tarefas:

- 1) Bloco I – Memória de Curto Prazo
- 2) Bloco II – Memória de Trabalho Visual

Todos os itens foram elaborados com o uso de figuras de animais (presente nos dois blocos) e meios de transporte (presente apenas no segundo bloco), acessados em bancos de imagens de domínio público.

Visando alcançar o primeiro objetivo específico, que se refere à construção e desenvolvimento dos itens, na primeira tarefa foram construídos 7 (sete) itens. Abaixo estão apresentados dois exemplos, sendo eles o primeiro item (treino) e um dos itens do teste a ser respondida pelo participante:



Figura 1: Item 1 – Item de treino

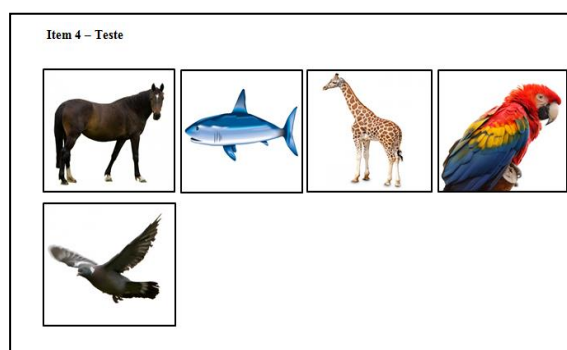


Figura 2: Item 4 – Item do teste

Ainda com relação à construção dos itens, referente ao primeiro objetivo específico, para a tarefa de Memória de Trabalho Visual foram construídos 7 itens e 2 contextos, sendo abaixo exemplificados através dos itens 1 (treino), um dos itens do teste e as duas imagens-contexto:



Figura 3: Item 1 – Item de treino

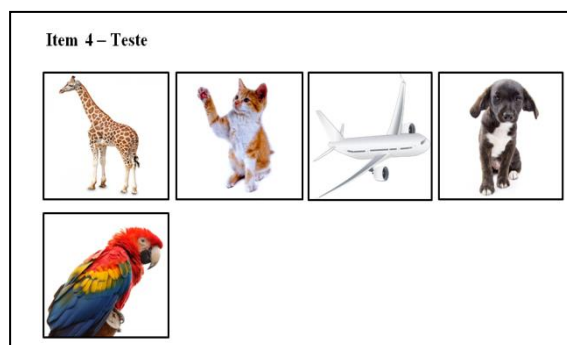


Figura 4: Item 4 – Item do teste

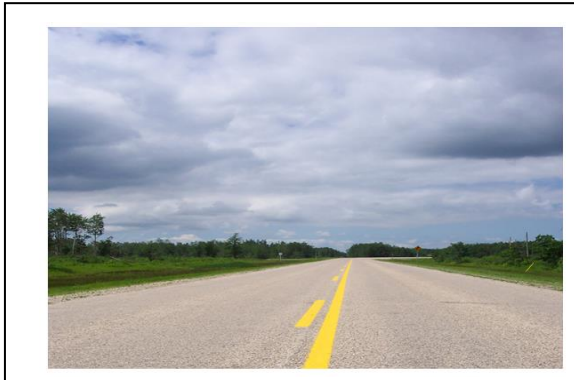


Figura 5: Imagem do contexto 1



Figura 6: Imagem do contexto 2

Para atender ao segundo objetivo específico, com relação à construção dos enunciados para os dois blocos de tarefas propostas, segue abaixo as construções realizadas:

#### 1) Enunciado do Bloco I – Memória de Curto Prazo:

##### **Bloco I – Memória de Curto Prazo**

###### *Instruções gerais:*

Inicialmente será apresentado o ITEM 1 – TREINO. O examinador deverá explicar a atividade que se seguirá para a criança participante, retirando todas as possíveis dúvidas ainda neste item, antes de seguir para os demais itens do teste. Só inicie a tarefa quando tiver certeza que a criança compreendeu a execução.

O examinador deverá registrar as respostas da criança na Folha de Resposta. Considere acertos e erros, posição das figuras e seleção das figuras.

###### *Instruções específicas:*

1. Entregue para a criança os cartões das figuras com a imagem virada para baixo. Explique que só poderá utilizar os cartões após a retirada da folha com as imagens-foco.
2. Explique que na folha seguinte serão apresentadas duas imagens-foco. Peça para que a criança observe com bastante atenção.
3. Apresente as imagens-foco.
4. Após cinco (05) segundos com as imagens-foco sendo apresentadas, vire novamente a folha das imagens-foco para que a criança inicie a atividade.
5. Explique: agora desvire os cartões e selecione apenas as imagens mostradas anteriormente e as apresente na ordem demonstrada.
6. Em seguida, repita o mesmo procedimento com os demais itens do teste.

## 1) Enunciado do Bloco II – Memória de Trabalho Visual

**Bloco II – Memória de Trabalho Visual***Instruções gerais:*

Inicialmente será apresentado o ITEM 1 – TREINO. O examinador deverá explicar a atividade que se seguirá para a criança participante, retirando todas as possíveis dúvidas ainda neste item, antes de seguir para os demais itens do teste. Só inicie a tarefa quando tiver certeza que a criança compreendeu a execução.

O examinador deverá registrar as respostas da criança na Folha de Resposta. Considere acertos e erros, posição das figuras e seleção das figuras.

*Instruções específicas:*

1. Entregue para a criança os cartões das figuras com a imagem virada para baixo. Explique que só poderá utilizar os cartões após retirada da folha com as imagens-foco.
2. Explique que a criança deverá lembrar das imagens apresentadas, selecionar os cartões com as imagens que foram expostas e colocar os cartões no lugar que considerar mais adequado.
3. Em seguida apresente a folha com as imagens-foco. Peça para que a criança observe com bastante atenção.
4. Após cinco (05) segundos com as imagens-foco sendo apresentadas, vire a folha das imagens-foco para que a criança inicie a atividade.
5. Explique: agora desvire os cartões e selecione apenas as imagens mostradas anteriormente e coloque-as no local que você considerar mais adequado. Nesse momento entregue as folhas de figura-contexto.
6. Em seguida, repita o mesmo procedimento com os demais itens do teste.

Finalmente, com relação ao último objetivo específico, referente a gerar itens que forneçam o máximo de informações possíveis sobre os níveis de habilidade dos escolares que respondem a eles, os itens construídos foram aplicados e foram analisados com relação aos seguintes aspectos: 1) Compreensão dos enunciados dos blocos; 2) Compreensão dos itens – Percepção e reconhecimento das imagens e 3) Compreensão dos contextos utilizados no segundo bloco.

Na Tabela 1, segue a descrição dos resultados por ano escolar dos participantes, com relação às análises realizadas sobre a compreensão dos enunciados, são descritos os percentuais referentes a compreensão e não compreensão dos enunciados:

**TABELA 1**

Descrição dos percentuais indicativos de compreensão e não compreensão dos enunciados dos blocos da Tarefa de Memória de Trabalho

<b>Compreensão dos enunciados</b>								
	<b>2º ano</b>		<b>3º ano</b>		<b>4º ano</b>		<b>5ºano</b>	
	<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>
<b>Enunciado do Bloco I</b>	70%	30%	80%	20%	100%	0%	100%	0%
<b>Enunciado do Bloco II</b>	100%	0%	100%	0%	100%	0%	100%	0%

\*C – compreendeu; \*\*NC – não compreendeu

Com relação à compreensão dos enunciados de ambas as tarefas, de modo geral, os participantes apontaram entender o que estava sendo pedido nas orientações gerais e específicas. No entanto, salvo exceção, no Bloco I – Memória de Curto Prazo, nas instruções específicas, a orientação da instrução 5 “Explique: agora desvire os cartões e selecione apenas as imagens mostradas anteriormente e as apresente na ordem demonstrada”, não foi bem compreendida no momento da aplicação por 5 participantes (3 participantes do 2º ano e 2 participantes do 3º ano), necessitando de auxílio para o entendimento.

Com relação ao Bloco II – Memória de Trabalho Visual, não houve confusão no entendimento, uma vez que todas as instruções vêm antes da instrução para apresentar a folha com as imagens-foco.

A Tabela 2 apresenta a descrição dos resultados por ano escolar dos participantes, com relação às análises realizadas sobre a compreensão dos itens. A compreensão dos itens foi avaliada através do reconhecimento ou não das figuras utilizadas na construção dos itens, por isso os tópicos da tabela abaixo são descritos por figura utilizada:

**TABELA 2**

Descrição dos percentuais indicativos de compreensão e não compreensão das figuras utilizadas nos itens da Tarefa de Memória de Trabalho

<b>Compreensão dos itens – reconhecimento e compreensão das imagens</b>								
	<b>2º ano</b>		<b>3º ano</b>		<b>4º ano</b>		<b>5ºano</b>	
	<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>
Arara	80%	20%	100%	0%	100%	0%	100%	0%
Cachorro	100%	0%	100%	0%	100%	0%	100%	0%
Tubarão	80%	20%	90%	10%	100%	0%	100%	0%
Gato	100%	0%	100%	0%	100%	0%	100%	0%
Peixe	100%	0%	100%	0%	100%	0%	100%	0%



Gavião	60%	40%	80%	20%	90%	10%	1000%	0%
Girafa	100%	0%	100%	0%	100%	0%	100%	0%
Moto	100%	0%	100%	0%	100%	0%	100%	0%
Avião	100%	0%	100%	0%	100%	0%	100%	0%
Carro	100%	0%	100%	0%	100%	0%	100%	0%

Com relação à compreensão dos itens, a análise foi baseada no reconhecimento das imagens, buscando compreender se os itens estavam bem compreendidos, principalmente com relação às imagens utilizadas em sua construção.

Logo, no que se refere ao reconhecimento e compreensão das imagens, algumas dúvidas surgiram durante as aplicações, com relação aos animais arara, tubarão e gavião. 2 participantes (2º ano) questionaram sobre a arara, 3 participantes (dois participantes do 2º ano e um do 3º ano) perguntaram se o tubarão era um peixe e 7 participantes (quatro participantes do 2º ano, dois do 3º ano e um do 4º ano) acreditavam que o gavião se tratava de um urubu. Nenhuma das dúvidas prejudicou a execução dos itens, uma vez que estas foram sanadas no momento em que surgiram.

### 3) *Compreensão dos contextos*

Com relação à compreensão dos contextos, este tópico apresentou algumas divergências com relação ao que era esperado dos participantes:

No Bloco II – Memória de Trabalho Visual, a instrução dada era que o participante deveria escolher as imagens previamente apresentadas e inseri-las em um dos dois contextos, a depender do julgamento do participante sobre qual das partes dos contextos era mais adequado para anexar a figura exposta. Exemplo: se apareceu a imagem de um avião, o mais adequado seria colocar a imagem na parte do céu do contexto.

Com relação ao animal gavião, que está em posição de voo na figura, o esperado seria que as crianças o associassem ao céu, no sentido de estar voando, no entanto, uma criança o colocou no chão, afirmando que o animal estava em pouso.

O animal arara, cujo esperado seria que ficasse na árvore ou no tronco, por estar em posição de pouso, foi posta em outras situações: voando no céu ou aterrissado na terra, na grama. Diante do exposto, segue abaixo as discussões a partir dos resultados encontrados mediante a construção e aplicação dos itens.

#### 4) Tempo de execução

Embora não esteja elencado em um dos objetivos específicos, foi levantada a média com relação ao tempo de execução dos blocos I e II. Segue abaixo figura com as médias do tempo de execução utilizado por ano escolar:

Tempo de execução				
	2º ano	3º ano	4º ano	5º ano
Bloco I	5,7	5,6	5,1	6,13
Bloco II	4,35	4,2	3,99	3,48

Figura 1: Média de tempo para a execução dos blocos da Tarefa de Memória de Trabalho, por ano escolar

Com relação ao bloco I, os alunos do 2º ano tiveram em média 5,7 minutos para responder ao bloco; o 3º ano concluiu em média em 5,6 minutos; o 4º ano em média com 5,1 minutos e o 5º ano concluiu com 6,13 minutos de execução.

Já no bloco II, os participantes do 2º ano concluíram a tarefa em 4,35 minutos; o 3º ano realizou em 4,2 minutos; o 4º ano com 3,99 minutos e o 5º ano com 3,48 minutos de execução.

## 5 DISCUSSÃO

O presente estudo, que apresentou como principal objetivo a criação de conjunto de itens para tarefa de memória de trabalho visual, foi alcançado satisfatoriamente. Neste sentido, os itens e seus enunciados foram construídos, aplicados e, em seguida, foram analisados quanto à compreensão dos itens, compreensão dos enunciados, percepção e reconhecimento das imagens e compreensão dos contextos por parte dos participantes.

Tais aspectos foram observados e analisados no intuito de verificar se os itens foram bem elaborados. Pasquali (2010) afirma que se faz necessário verificar a compreensão dos itens em relação ao seu conteúdo, aplicando-os em uma pequena parcela da população total, a fim de evitar aprovação de itens com brechas para diferentes interpretações quando respondidos. Assim, a análise semântica norteou a análise dos itens, no sentido de verificar se estão bem construídos e compreendidos pela amostra a qual os itens foram planejados. Nesse sentido, foi possível verificar que algumas alterações deverão ser realizadas para melhor construção dos blocos de tarefas.

Com relação à compreensão dos enunciados de ambas as tarefas, conforme exposto, apesar de ter havia compreensão dos participantes, 5 participantes foram exceção em determinada instrução do enunciado: no Bloco I – Memória de Curto Prazo, nas instruções específicas, a orientação da instrução 5 “Explique: agora desvire os cartões e selecione apenas as imagens mostradas anteriormente e as apresente na ordem demonstrada”, provavelmente deveria vir logo em seguida à instrução 2 “Explique que na folha seguinte serão apresentadas duas imagens-foco. Peça para que a criança observe com bastante atenção”, com modificações em sua escrita para haver coerência quando seguida da instrução 2.

A mudança percebida e que posteriormente será alterada decorre uma vez que os participantes demonstraram confusão e mais dificuldade no entendimento da atividade quando a explicação do que é para ser feito com os cartões vem após as imagens-foco já terem sido apresentadas, conforme as orientações originais sugerem. O interessante, então, seria já explicar o que será realizado antes que se mostre a primeira folha com as imagens-foco.

Referente à compreensão dos itens, especificamente o reconhecimento e compreensão das imagens, apesar das dúvidas surgidas com relação aos animais arara, tubarão e gavião não atrapalharem na execução dos itens, vale a consideração para futuras modificações, se mantém as figuras ou se as altera por outras a fim de diminuir as confusões surgidas na aplicação.

Finalmente, com relação à compreensão dos contextos, frente às divergências surgidas sobre o que era esperado e o que o participante efetivamente fez, vale considerar se as

situações fora do esperado serão consideradas também como acertos, ou se os itens deverão ser modificados para diminuir os vieses encontrados ou, ainda, se é preciso adicionar uma orientação nas orientações da tarefa quanto à observação da posição ou ação que o animal está fazendo na imagem (parado, voando, etc.) a fim de eliminar os desacordos apresentados.

Com relação ao tempo utilizado pelos participantes dos anos escolares do 2º, 3º e 4º anos, o tempo médio utilizado para a realização de cada bloco decresce de acordo com crescimento do ano escolar, corroborando com o que se espera, uma vez que quanto maior o ano escolar espera-se que haja também maior idade dos alunos das turmas, logo, a maturação da habilidade memória de trabalho estaria mais próxima de sua totalidade maturacional, promovendo assim melhor desempenho na tarefa.

No entanto, o 5º ano apresentou tempo superior aos demais participantes da turma no Bloco I. Acredita-se que o tempo superior decorreu pela demora dos participantes em decidirem a ordem das figuras, pensando sobre o que havia sido visto para não cometer erros, sendo esse detalhe observado pela pesquisadora responsável.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme vimos inicialmente, a memória é uma habilidade essencial que dá base a tantas outras possibilidades e situações no nosso dia a dia, desde pequenas ações, simples e fáceis de serem realizadas, a tarefas mais complexas.

Se perguntado a um leigo o que é memória, talvez este não saiba conceituar com certeza e palavras mais adequadas. Mas certamente se perguntado sobre a sua importância, logo dirão, mesmo baseado no senso comum, as inúmeras coisas que fazemos dependendo da memória: lembrar o nome de uma pessoa ou de um objeto, lembrar onde deixou aquela chave que não está na bolsa, lembrar-se de passar no mercado para comprar um alimento, recordar a aula passada e realizar a atividade de casa, associar números e realizar contas simples ou mais difíceis, enfim, tantas são as ações que são realizadas a depender desse fenômeno tão singular e complexo chamado memória.

A depender de sua importância para tarefas do cotidiano, com ênfase no público infantil aqui tratado no estudo, inseridos em um contexto escolar onde diversas demandas são realizadas utilizando-se da memória (leituras, atividades matemáticas, contação de histórias, ditados, escrita, etc.), dá-se então a relevância em se construir um instrumento que avalie essa habilidade.

Para o presente estudo o aspecto memória foi especificado em memória de trabalho, com ênfase na memória de trabalho visual, a fim de serem construídos itens que avaliem essa habilidade.

Os itens construídos estão satisfatoriamente encaminhados, bastando modificar alguns pontos dos enunciados das questões; decidir sobre as imagens arara, tubarão e gavião, que levantaram dúvidas em alguns participantes e, apesar de não prejudicar a execução dos itens, poderá atrapalhar no momento da execução do material, bem como a utilização dessas figuras com relação aos contextos, detalhes esses que foram vistos após a aplicação na amostra. As mudanças virão para que melhor se configure o banco de itens para formar, posteriormente, um instrumento avaliativo adequado para uso de profissionais interessados no estudo da memória de trabalho visual.

Em especial, o instrumento poderá ser utilizado por profissionais da psicopedagogia, ressaltando assim a importância da criação desses itens, contribuindo diretamente para o curso, seus discentes e futuros profissionais que terão em mãos instrumento adequado para a utilização.

## VISUAL WORK MEMORY TASK: CONSTRUCTION OF A BANK OF ITEMS

**Summary:** Memory, a function that promotes acquisition, storage and recall of information, is a phenomenon present in many everyday situations. In emphasis on the present study, working memory is a skill responsible for activating and manipulating information in the mind, for a limited time, in order to reach a certain goal, being present in attitudes such as reading, mental reorganization of objects, mathematical operations, Demonstrating its importance in simple and even more complex actions. The construction of an instrument that allows the evaluation of this phenomenon becomes important and, in this sense, the objective of this study is the construction of a set of items for task of visual work memory in children. The study included 30 children, aged 7 to 11 years, evaluated using the BAICI instruments as exclusion criteria and the instrument created in the present study. Fourteen items were created, divided into two task blocks, with 7 items to evaluate Short Term Memory and 7 items and 2 contexts to evaluate Visual Work Memory. After the application of the constructed items, the analyzes were semantic, involving the understanding of the statements and constructed items and the perception and understanding of the images and contexts selected for the items. Doubts were found in the statement of block II, incorrect recognition of three images selected for the items and answers not expected in the task with the contexts. In general, the item bank is satisfactorily built, with only changes made to eliminate the doubts and biases found in the application, to finally complete and minimize the failures in the construction of the items.

**Keywords:** Working memory. Visual work memory. Construction of items.

## REFERÊNCIAS

- ABREU, N.; CARVALHO, C.; LIMA, C.; MONTEIRO, D.; AGUILAR, Q. (2016). Reabilitação das funções executivas. In: MALLOY-DINIZ, L. F.; MATTOS, P.; ABREU, N.; FUENTES, D. (org.). Neuropsicologia: aplicações clínicas. Porto Alegre: Artmed.
- ABREU, N.; WYZYKOWSKI, A.; CANÁRIO, N.; GUIMARÃES, P.; REIS, S. P. S. (2016). Como montar uma bateria para avaliação neuropsicológica. In: MALLOY-DINIZ, L. F.; MATTOS, P.; ABREU, N.; FUENTES, D. (org.). Neuropsicologia: aplicações clínicas. Porto Alegre: Artmed.
- BADDELEY, A. (2006). Working memory: an overview. In: Pickering, S.J. (Org.) *Working memory and education*. Amsterdam: Elsevier Press.
- BEFI-LOPES, D. M; TANIKAWA, C. R; CÁCERES, A. M. (2012). Relação entre a porcentagem de consoantes corretas e a memória operacional fonológica na alteração específica de linguagem. *Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia*. 17(2):196-200.
- CORRÊA, A. C. O. (2008). Neuropsicologia da memória e sua avaliação. In: FUENTES, D. et. al. (org.) *Neuropsicologia: teoria e prática*. (p. 168-186) Porto Alegre: Artmed.
- COSENZA, R. M.; GUERRA, L. G. (2011). Neurociência e educação: como o cérebro aprende. Porto Alegre: Artmed.
- DIAMOND, A. (2013). Executive Functions. *Annual Review of Psychology*. 64:135-168.
- DIAS, N. M.; SEABRA, A. G.; (2013). Funções executivas: desenvolvimento e intervenção. *Temas sobre desenvolvimento*. 19(107):206-12.
- ETCHEPAREBORDA, M. C; ABAD-MAS, L. (2005). Memoria de trabajo en los procesos básicos del aprendizaje. *Revista de Neurologia*. 40 (Supl 1): S79-S83.
- FALLON, S. J; ZOKAEI, N; HUSAIN, M. (2016). Causes and consequences of limitations in visual working memory. *Annals of the New York Academy of Sciences*. ISSN 0077-8923.
- FLAGGE, A. G.; ESTIS, J. M.; MOORE, R. E. (2016). Short-Term Memory Performance in 7- and 8-Year-Old Children: The Relationship Between Phonological and Pitch Processing. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*. Vol. 59. 1208–1217.
- GAZZANIGA, M. S; IVRY, R. B; MANGUN, G. R. (2006). Aprendizado e memória. In: *Neurociência cognitiva – A biologia da mente*. (p. 319-368) Porto Alegre: Artmed.
- IZQUIERDO, I. (2011). CAPÍTULO. In: *Memória*. 2º Edição revista e ampliada. Porto Alegre: Artmed.

IZQUIERDO, I. A; MYSKIW, J. C; BENETTI, F. B; FURINI, C. R. G. (2013). Memória: tipos e mecanismos – achados recentes. Revista USP. São Paulo. Nº 98. Pp. 9-16.

LEÓN, C. B. R; RODRIGUES, C. C; SEABRA, A. G; DIAS, N. M. (2013). Funções Executivas e Desempenho Escolar em crianças de 6 a 9 anos de idade. Revista Psicopedagogia. 30(92): 113-20.

MENEZES, A; GODOY, S; SEABRA, A. G. (2009). Avaliação da memória de trabalho em alunos de 5ª a 8ª série do ensino fundamental. Psicologia: Teoria e Prática. 11(3):16-26.

MORAIS, A. C; MACEDO, E. C. (2011). Normatização e busca por evidências de validade e fidedignidade do Teste Infantil de Memória de Trabalho. VII Jornada de Iniciação Científica.

NERY-BARBOSA, M.; BARBOSA, D. M. (2016). Reabilitação da memória. In: MALLOY-DINIZ, L. F.; MATTOS, P.; ABREU, N.; FUENTES, D. (org.). Neuropsicologia: aplicações clínicas. Porto Alegre: Artmed.

PASQUALI, L. e cols. (2010). Instrumentação psicológica: fundamentos e práticas. Porto Alegre: Artmed.

RODRIGUES, A; BEFI-LOPES, D. M. (2009). Memória operacional fonológica e suas relações com o desenvolvimento da linguagem infantil. Pró-Fono Revista de Atualização Científica. 21(1):63-8.

UEHARA, E; LANDEIRA-FERNANDEZ, J. (2010). Um panorama sobre o desenvolvimento da memória de trabalho e seus prejuízos no aprendizado escolar. Ciências & Cognição. 15 (2): 031-041.

SEABRA, A. G; CAPOVILLA, F. C. (2010). Teste de Competência de Leitura de Palavras e Pseudopalavras (TCLPP). São Paulo: Memnon.

SEABRA, A. G.; REPPOLD, C. T.; DIAS, N. M.; PEDRON, A. C. (2014). Modelos de funções executivas. In: SEABRA, A. G. et. al. (org.) Inteligência e funções executivas: avanços e desafios para a avaliação neuropsicológica. (p. 39-50) São Paulo: Memnon.

STERNBERG, R. J. (2010). Psicologia Cognitiva. Tradução da 5ª edição Norte-Americana.

WILSON, B. A.; (2011). Compreendendo a memória e as dificuldades mnemônicas. In: WILSON, B. A. Reabilitação da memória: integrando teoria e prática. Tradução: Clarissa Ribeiro; revisão técnica: Rochele Paz Fonseca. (p. 21-37) Porto Alegre: Artmed.



## APÊNDICE A

### CARTA DE ANUÊNCIA

Prezado (a) Diretor (a),

Estamos realizando uma pesquisa nesta instituição com a finalidade de proporcionar a expansão do conhecimento e futura criação de material de cunho avaliativo, que proporcione aos âmbitos científico e clínico a utilização de um instrumento preciso e válido para avaliar a habilidade de memória de trabalho.

Neste sentido, para efetivação deste estudo, gostaríamos de contar com a colaboração da vossa instituição, disponibilizando o acesso a algumas crianças (dos 7 aos 11 anos de idade). Para tanto, de acordo com o disposto na resolução vigente 466/2012 do CNS/MS, faz-se necessário o vosso consentimento. O tempo estimado da pesquisa é de 60 minutos, onde será aplicado, em sala reservada, em grupos de 20 crianças. Os dados coletados nesta pesquisa serão considerados em conjunto, garantindo seu caráter anônimo e sigiloso. Por fim, nos colocamos a inteira disposição de V.S<sup>a</sup>. para, ao final do estudo, apresentar um relatório com os resultados encontrados.

Assinando este termo, estou confirmando a colaboração e participação no projeto de pesquisa: **Tarefa Informatiza de Memória de Trabalho – Construção de um banco de itens**, vinculado a Universidade Federal da Paraíba, sob a orientação da Profa. Dra. Carla Moita Minervino, executado pela aluna pesquisadora Carolina Cândido do Vale Melo.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2016.

\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Coordenador/Diretor da Instituição.

Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba  
Campus I - Cidade Universitária - 1º Andar – CEP 58051-900 – João Pessoa/PB

Contato: (83) 3216-7791 – E-mail: [eticaccsufpb@hotmail.com](mailto:eticaccsufpb@hotmail.com)

Contato com o Pesquisador (a) Responsável:

Caso necessite de maiores informações sobre o presente estudo, favor ligar para a pesquisadora:

Telefone: (83) 9 8708-3015 – Carolina Cândido do Vale Melo

Endereço eletrônico: [nesmep.ufpb@gmail.com](mailto:nesmep.ufpb@gmail.com)

## APÊNDICE B

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Esta pesquisa visa a construção de conjunto de itens para tarefa de memória de trabalho em crianças, e está sendo desenvolvida pela pesquisadora **CAROLINA CÂNDIDO DO VALE MELO**, discente do Curso de Psicopedagogia da Universidade Federal da Paraíba, sob a orientação da Prof.<sup>a</sup> Dra. Carla Moita Minervino.

O objetivo do estudo visa a construção de um conjunto de itens para tarefa de memória de trabalho em crianças, baseando-se na Teoria de Resposta ao Item, a fim de contribuir para a expansão de novos instrumentos avaliativos e possibilitar sua utilização no contexto escolar, podendo desde cedo identificar possíveis dificuldades nessa habilidade.

A criança participante desta pesquisa contribuirá para a formação acadêmica da pesquisadora e os resultados obtidos contribuirão individualmente na investigação de metodologias que poderá influenciar no progresso do estudo do desenvolvimento de instrumento avaliativo de memória de trabalho, e também nas futuras pesquisas relacionadas à temática.

Solicitamos a sua colaboração no sentido de autorizar a aplicação do instrumento BAICI (Bateria de Avaliação Intelectual e Criativa Infantil): é uma bateria de testes de inteligência e criatividade para crianças entre 7 a 14 anos, composta por 6 subtestes (habilidades verbais, raciocínio viso-espacial, pensamento lógico, memória, rapidez de raciocínio, pensamento criativo) e cada subteste tem um caderno de aplicação e uma folha de respostas específicas para sua aplicação, além de um instrumento de memória de trabalho a ser construído durante a pesquisa. Solicitamos também sua autorização para apresentar os resultados deste estudo em eventos da área de saúde, educação e revistas científicas. Por ocasião da publicação dos resultados, seu nome do seu filho/sua filha será mantido em sigilo. Este estudo não possui riscos à saúde.

Esclarecemos que sua autorização/participação no estudo é voluntária e, portanto, o(a) senhor(a) não é obrigado(a) a fornecer as informações, autorizar e/ou colaborar com as atividades solicitadas pelo Pesquisador(a). Caso decida não autorizar a participação de seu filho no estudo, ou resolver a qualquer momento desistir do mesmo, não sofrerá nenhum dano. A atividade será realizada em um ambiente a parte da sala de aula dentro da própria escola.

O (a) pesquisador (a) estará a sua disposição para qualquer esclarecimento que considere necessário em qualquer etapa da pesquisa.

Diante do exposto, declaro que fui devidamente esclarecido(a) e dou o meu consentimento para participação do meu(minha) filho(a) menor \_\_\_\_\_ na pesquisa e para publicação dos resultados. Estou ciente que receberei uma cópia desse documento.

---

Assinatura do Responsável Legal

Profa. Dra. Carla Moita Minervino

Universidade Federal da Paraíba

Centro de Educação

Núcleo de Estudos em Saúde Mental, Educação e Psicometria (NESMEP)

Cidade Universitária - João Pessoa - PB -Brasil - CEP - 58059-900

Fone: +55 83 3216-7200

E-mail: [carla\\_moita@hotmail.com](mailto:carla_moita@hotmail.com) - Skype: carlamoitaminervino

Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba

Campus I - Cidade Universitária - 1º Andar – CEP 58051-900 – João Pessoa/PB

Contato: (83) 3216-7791 – E-mail: [eticaccsufpb@hotmail.com](mailto:eticaccsufpb@hotmail.com)

Contato com o Pesquisador (a) Responsável:

Caso necessite de maiores informações sobre o presente estudo, favor ligar para a pesquisadora:

Telefone: (83) 9 8708-3015 – Carolina Cândido do Vale Melo - Endereço eletrônico:  
[nesmep.ufpb@gmail.com](mailto:nesmep.ufpb@gmail.com)

Caso necessite de maiores informações sobre o presente estudo, favor ligar para o (a) pesquisador (a).

Atenciosamente,

---

Assinatura do Pesquisador Responsável

---

Assinatura do Pesquisador Participante

## APÊNDICE C

### TERMO DE ASSENTIMENTO DO MENOR

Você está sendo convidado para participar da pesquisa TAREFA INFORMATIZADA DE MEMÓRIA DE TRABALHO – CONSTRUÇÃO DE UM BANCO DE ITENS. Seus pais permitiram que você participe. Com essa pesquisa pretendo construir um conjunto de itens para tarefa de memória de trabalho em crianças. As crianças que irão participar dessa pesquisa têm de 7 a 11 anos de idade. Você não precisa participar da pesquisa se não quiser, é um direito seu. Não terá nenhum problema se desistir. A pesquisa será feita na sua escola, em um local fora da sua sala de aula, onde um instrumento será aplicado para darmos início a construção dos itens de memória de trabalho. Para isso, será usado o BAICI, Bateria de Avaliação Intelectual e Criativa Infantil. O uso do BAICI é considerado seguro e não oferece risco. Caso aconteça algo errado, você pode me procurar pelo telefone (83) 9 8708-3015 da pesquisadora CAROLINA CÂNDIDO DO VALE MELO. Ninguém saberá que você está participando da pesquisa, não falaremos a outras pessoas, nem daremos a estranhos as informações que você nos der. Os resultados da pesquisa serão publicados, mas sem identificar as crianças que participaram da pesquisa. Se você tiver alguma dúvida, você pode entrar em contato comigo.

Eu \_\_\_\_\_ aceito participar da pesquisa TAREFA INFORMATIZADA DE MEMÓRIA DE TRABALHO – CONSTRUÇÃO DE UM BANCO DE ITENS, que tem objetivo construir um conjunto de itens para tarefa de memória de trabalho em crianças. Entendi as coisas ruins e as coisas boas que podem acontecer. Entendi que posso dizer “sim” e participar, mas que, a qualquer momento, posso dizer “não” e desistir que ninguém vai ficar com raiva. A pesquisadora tirou minhas dúvidas e conversou com os meus responsáveis. Recebi uma cópia deste termo de assentimento e li e concordo em participar da pesquisa.

João Pessoa, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do menor

\_\_\_\_\_  
Assinatura do(a) pesquisador(a)

Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba  
Campus I - Cidade Universitária - 1º Andar – CEP 58051-900 – João Pessoa/PB  
Contato: (83) 3216-7791 – E-mail: [eticaccsufpb@hotmail.com](mailto:eticaccsufpb@hotmail.com)

Contato com o Pesquisador (a) Responsável:

Caso necessite de maiores informações sobre o presente estudo, favor ligar para a pesquisadora:

Telefone: (83) 9 8708-3015 – Carolina Cândido do Vale Melo

Endereço eletrônico: [nesmep.ufpb@gmail.com](mailto:nesmep.ufpb@gmail.com)

# APÊNDICE D

## Tarefa de Memória de Trabalho Visual Caderno de Respostas

**Autores:**

**Carolina Cândido do Vale Melo, Carla A. S. Moita Minervino**

Nome: \_\_\_\_\_

Data de nascimento: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_

Sexo: [ ] Feminino [ ] Masculino Ano escolar: \_\_\_\_\_

Escola: \_\_\_\_\_ Instituição: [ ] Pública [ ] Privada

Aplicador: \_\_\_\_\_ Data da aplicação: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Autorizo uso sigiloso em pesquisa: \_\_\_\_\_

Assinatura

### **Bloco I – Memória de Curto Prazo**

Item	Pontuação		Tipo de erro			
			Ordem	Posição	Imagem	Quant.
01	0	1				
02	0	1				
03	0	1				
04	0	1				
05	0	1				
06	0	1				
07	0	1				

Total de acertos: [    ]

### **Bloco II – Memória de Trabalho Visual**

Item	Pontuação		Tipo de erro			
			Quant.	Posição	Imagem	Contexto
01	0	1				
02	0	1				
03	0	1				
04	0	1				
05	0	1				
06	0	1				
07	0	1				

Total de acertos: [    ]

## AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, à professora orientadora Carla Moita Minervino, por todo o apoio, confiança e amor doados sem reserva durante toda a minha formação profissional e pessoal. Cada pedacinho que hoje sou, devo um tanto a senhora! Sou grata por todos os aprendizados vividos durante esses anos – principalmente os puxões de orelha recheados de preocupação e carinho –, nada nunca poderá pagar o tanto que cresci observando e aprendendo com a senhora. Amo você, profa!

Agradeço, ainda, à banca avaliadora tão bem representada pela professora Émille Burity Dias. Não consigo imaginar pessoa melhor para contribuir e dividir comigo essa conquista. Desde meus 13 anos você é figura importante em minha vida e, por ironia do destino ou providência divina, hoje te tenho mais uma vez em um momento tão especial para mim. Muito obrigada, Émille, minha mamis. Obrigada por tudo! Meu carinho e admiração por você ultrapassam o que as palavras poderiam expressar.

Aos professores do departamento do curso de Psicopedagogia, gratidão! Obrigada por terem me proporcionado vivências e aprendizados, me fazendo chegar aonde cheguei. Em especial, meu agradecimento às professoras Adriana Gaião, Viviany Pessoa e Patrícia Nunes, pessoas e profissionais que admiro e que foram tão importantes em minha formação, dividindo momentos de pesquisas, conquistas, trabalhos, cansaços, alegrias, mas acima de tudo, de crescimento. Obrigada por tudo!

Ao NESMEP, meu tão amado e querido grupo de pesquisa, muito obrigada pelo suporte, acolhimento e amor dado desde minha entrada no núcleo. Em especial, meu agradecimento às colegas de academia e amigas da vida, Jordana, Sâmara e Kaíla, pelo ombro amigo nos momentos de angústia e pelas alegrias do dia a dia! Muito obrigada, meninas. À Wyrlla, colega e companheira fiel na coleta dos dados, muito obrigada! Às antigas mais amadas do grupo, Estephane e Émille, que me inspiram a trilhar os caminhos que almejo chegar!

Ao departamento do curso de Psicopedagogia pelo apoio prestado durante todos os anos de minha formação, meus sinceros agradecimentos.

À Universidade Federal da Paraíba, instituição que me proporcionou tantas experiências acadêmicas incríveis, minha gratidão.

Às instituições que abriram suas portas para a realização da presente pesquisa, em especial aos colégios Ana Cristina e Moema Tinoco; e aos participantes que contribuíram para a construção do presente estudo, muito obrigada pelo apoio!

À minha família, minha total gratidão! Em especial à minha avó, Margarida, por todo cuidado e amor todos os momentos de minha vida. Sem a senhora, o peso das responsabilidades e do crescimento seria um pouco mais difícil de carregar. Te amo, vó! À Mainha, que foi pai e mãe toda a minha vida, muito obrigada! À tia Neves, pela preocupação, suporte e interesse em minha caminhada acadêmica e meu crescimento, tenho tanto a te agradecer, tia! Às minhas pequenas, Sophia e Isadora, pelos momentos de alegria, carinho e amor, quando a cabeça estava a mil, meio às responsabilidades, e vocês trouxeram alívio e pureza aos meus dias. Obrigada meus amores, tia ama vocês.

Aos meus amigos, sou grata por estarem presentes em minha vida e dividirem esse momento comigo. Em especial às amigas Nathy, Karol e Leidinha, por tornarem mais leves e risonhos meus dias quando quase tudo em volta era preocupação, muito obrigada, meninas! À Lucas Holanda, por ser o melhor amigo que alguém poderia ter, trazendo alegria e apoio aos dias mais complicados vividos, acreditando sempre (dizem! kkk) em mim, obrigada, bff rs! À Thiago Wanderley, por dividir comigo angústias e conquistas desde meus primeiros passos na graduação, e por me ajudar, sem medir esforços, sempre que precisei de socorro, de comida (kkk), de compreensão e amor. Amo vocês!

Ainda, agradecer àquela que gerou o Amor! Obrigada, mãezinha, Maria! A senhora que cuida, protege, ilumina, acalenta e dá proteção aos meus dias sob teu manto. Gratidão por tanto cuidado!

Finalmente, mas não menos importante, a Deus, meu papai do céu, aquele que é razão, sentido e base de tudo! Uma frase sempre me acalentou e não poderia deixar de registrar quão grande é Teu cuidado: “(...) *E Deus, porque sou tão pequenina assim, vou ficar quietinha aqui no seu colo esperando o tempo certo de tudo. Porque eu sei que vais cuidar de mim, e o seu melhor está por vir...*”. Te amo, paizinho! Meu amor de sempre e gratidão eterna a Ti!